

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

①⑫ Offenlegungsschrift
①⑪ DE 38 11 468 A 1

②① Aktenzeichen: P 38 11 468.2
②② Anmeldetag: 6. 4. 88
④③ Offenlegungstag: 19. 10. 89

⑤① Int. Cl. 4:
B 65 D 83/14
B 01 J 4/00
C 25 B 1/00
// B 01 J 7/00,
F 16 N 11/10

DE 38 11 468 A 1

⑦① Anmelder:
Gebhard Satzinger GmbH & Co, 8730 Bad Kissingen,
DE

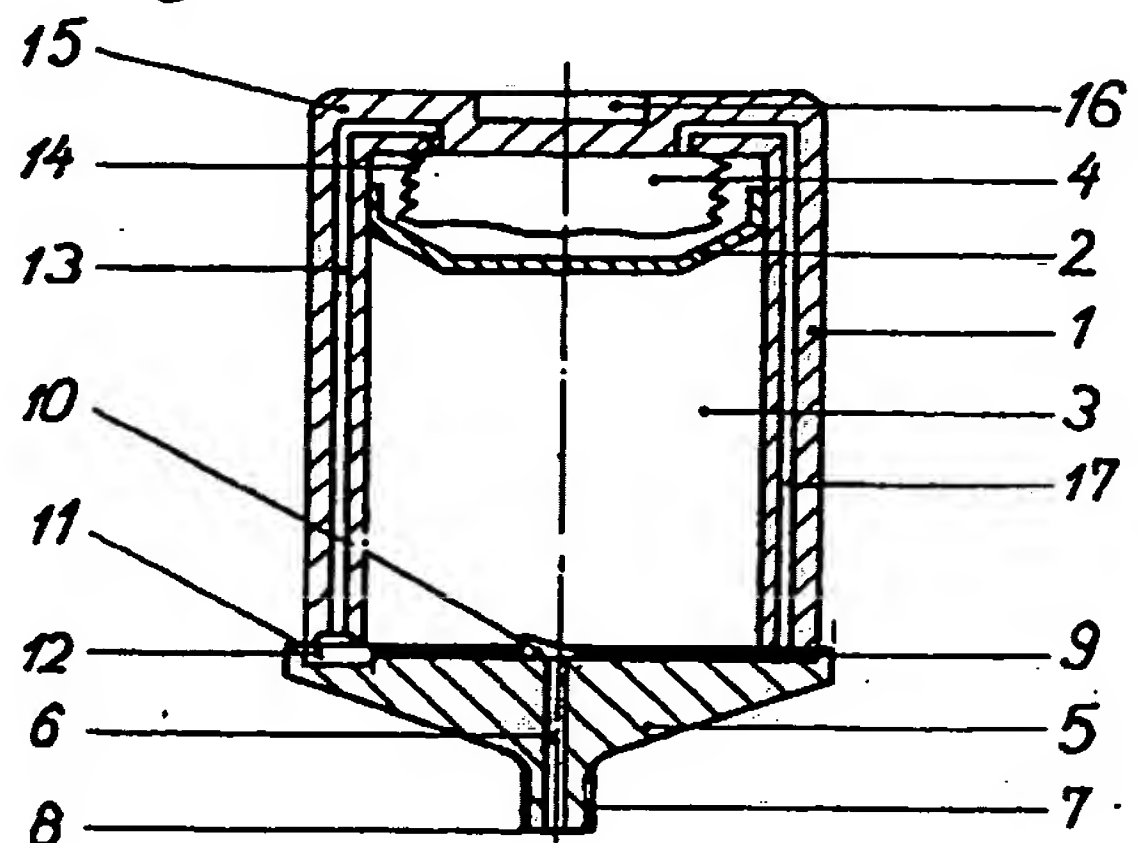
⑦② Erfinder:
Jorissen, Bernd, Dipl.-Ing. (FH), 8737 Euerdorf, DE

⑤④ Einrichtung zum Zuführen von flüssigen, viskosen oder gasförmigen Medien

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Zuführen von flüssigen, viskosen oder gasförmigen Medien mit Hilfe eines auf elektrochemischem Wege erzeugten Druckgases, das sich in einer Druckgaskammer sammelt und das Medium über eine Auslaßbohrung aus einem Vorratsbehälter o. dgl. ausdrückt.

Um eine Einrichtung zu schaffen, deren Komponenten weitgehend wiederverwendbar und beliebig kombinierbar sind, ist der Vorratsbehälter (1) für das zuzuführende Medium trennbar ausgebildet und an der Trennfuge (11) mit einer bei Inbetriebnahme zerstörbaren Folie (9, 23) verschlossen.

Fig. 1



DE 38 11 468 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Zuführen von flüssigen, viskosen oder gasförmigen Medien, insbesondere von Schmierstoffen, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist eine Schmierbüchse bekannt, die einem durch einen Trenneinsatz od. dgl. in eine Schmierstoffkammer und eine Druckgaskammer unterteilten Behälter aufweist, wobei in der Druckgaskammer ein dichter ausdehnbarer Körper angeordnet ist, in dem sich eine zu einem beliebigen Zeitpunkt in Gang setzbare aus einem galvanischen Element bestehende Vorrichtung zur Entwicklung von Druckgas befindet, das im ausdehnbaren Körper einen Druck aufbaut, durch den er sich täglich um ein gewisses Maß ausdehnt und dadurch den Trenneinsatz verschiebt, der Schmierstoff aus der Schmierstoffkammer in die Schmierstelle drückt. (DE-PS 21 39 771).

Diese bekannte Ausführung weist ein alle Teile zu einer nicht zerlegbaren Einheit verbindendes Gehäuse auf, sodaß eine Wiederverwendbarkeit bei Entleerung nicht gegeben ist. Auch besteht keine Möglichkeit, die Bestandteile dem Anwendungsfall entsprechend erst kurz vor dem Einbau der Schmierbüchse beliebig zu kombinieren.

Es ist vielmehr eine umfangreiche Lagerhaltung beim Hersteller oder Verbraucher notwendig.

Die vorliegende Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, diese Nachteile zu vermeiden und eine Einrichtung zu schaffen, deren Komponenten weitgehend wiederverwendbar und die beliebig kombinierbar sind.

Dies wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß der Vorratsbehälter für das zuzuführende Medium trennbar ausgebildet und an der Trennfuge mit einer bei Inbetriebnahme zerstörbaren Folie od. dgl. verschlossen ist. Dadurch ist es möglich, die wesentlichen Einzelteile der Einrichtung auch beim Verbraucher getrennt aufzubewahren, im Bedarfsfall beliebig zu kombinieren und später bei Entleerung auch einer Wiederverwendung zuzuführen. Die Folie verhindert dabei eine ungewollte Entleerung.

Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben. Der Anspruch 2 beschreibt eine bevorzugte Ausführungsform, bei der der eigentliche Vorratsbehälter als ein separater abgeschlossener Beutel od. dgl. ausgebildet ist, der in einen trennbaren Aufnahmebehälter eingesetzt wird und dessen Hülle bei Inbetriebnahme der Einrichtung zerstört wird. In diesem Fall erfolgt eine Bestückung oder Nachrüstung in einfacher Weise durch Einsetzen eines neuen Vorratsbeutels.

Die Ansprüche 3 und 4 geben Möglichkeiten der Trennung des Vorrats- bzw. Aufnahmebehälters an. Das trennbare Teil kann der Deckel oder der Boden sein. Nach weiteren Merkmalen der Erfindung sind zu einem der Bestandteile Mittel zur Zerstörung der Abdeckfolie oder der Hülle des Beutels vorgesehen. Das können Vorsprünge, Spitzen, Schneiden od. dgl. sein, die am Deckel oder Boden angeordnet sind.

Der das zu fördernde Medium enthaltende Beutel kann nach weiteren Merkmalen der Erfindung mit einem der trennbaren Teile, und wenn z. B. zur Gaserzeugung eine aus Elektrolyt, Anode und Kathode bestehende kompakte Zelle verwendet wird, auch mit dieser zu einer Einheit verbunden sein.

Diese Zelle wird nach einem weiteren Merkmal der Erfindung zweckmäßigerweise im Bereich einer der

Trennfugen angeordnet, von der aus das Gas über Kanäle, Bohrungen od. dgl. zur Druckgaskammer geleitet wird.

Es sind selbstverständlich im Rahmen des Erfindungsgedankens noch Abänderungen möglich. So kann statt einer kompakten Zelle ein galvanisches Element, das in einen in einem ausdehnbaren Körper angeordneten Elektrolyten eingebracht wird, zur Gaserzeugung verwendet werden. Auch kann zwischen Druckgaskammer und Vorratskammer ein Kolben oder eine Trennvorrichtung vorgesehen werden. Schließlich kann auch noch eine Steuer- oder Regeleinheit für die Gaserzeugung vorgesehen werden. Weiter ist es auch möglich den Gaserzeuger unabhängig vom Beuteleinsatz zu platzieren.

Einzelheiten der Erfindung sollen nachstehend anhand einiger Ausführungsbeispiele näher beschrieben werden.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Schmierbüchse im Schnitt im zusammengesetzten Zustand,

Fig. 2 eine Schmierbüchse wie die nach Fig. 1 in der Ansicht mit einer Nachfüllvorrichtung,

Fig. 3 die Einzelteile einer Schmierbüchse, ähnlich wie nach Fig. 1, jedoch mit getrenntem Boden und Deckel,

Fig. 4 die Einzelteile einer Schmierbüchse mit einem separaten auswechselbaren Beutel als Vorratsbehälter,

Fig. 5 die Einzelteile einer Schmierbüchse, bei der Beutel, Boden des Aufnahmebehälters und Zelle eine auswechselbare Einheit bilden,

Fig. 6 die Einzelteile eines anderen Ausführungsbeispiels einer Schmierbüchse, bei der Beutel, Trennvorrichtung und Zelle eine auswechselbare Einheit bilden.

Auch wenn die Erfindung anhand von Beispielen von Schmierbüchsen beschrieben wird, ist es selbstverständlich möglich, damit andere Medien zuzuführen.

Die Schmierbüchse nach Fig. 1 besteht aus einem Vorratsbehälter der einen durch eine Trennvorrichtung 2 abgetrennten Vorratsraum 3 für das Schmiermittel und eine Druckgaskammer 4 sowie einen trennbaren Boden 5 mit einer Auslaßöffnung 6 aufweist. Mit dem am trennbaren Boden 5 am zapfenartigen Vorsprung 7 angeordneten Außengewinde 8 ist die Schmierbüchse am zu schmierenden Maschinenteil befestigt.

Vor dem Zusammenbau des Vorratsbehälters 1 mit dem trennbaren Boden 5 ist der Vorratsraum 3 mit einer Folie 9 verschlossen. Beim Zusammenbau der beiden Teile 1 und 5 zerstört eine Schneide 10 am trennbaren Boden 5 die Folie 9, so daß das Schmiermittel aus dem Vorratsraum 3 in die Auslaßöffnung 6 gedrückt werden kann.

Zur Erzeugung des erforderlichen Gasdruckes ist an der Trennfuge 11 zwischen Vorratsbehälter 1 und trennbarem Boden 5 eine aus Elektrolyt, Anode und Kathode bestehende kompakte Zelle 12 angeordnet. Das in dieser Zelle 12, z. B. durch Einschalten eines äußeren Stromkreises oder durch Stromerzeugung durch die Zellen selbst, erzeugte Gas wird über Kanäle 13 in die Druckgaskammer 4 geleitet und dehnt dort den Ausdehnungskörper 14 aus, der die Trennvorrichtung 2 und damit das Schmiermittel in Richtung auf die Auslaßöffnung 6 verschiebt.

Im Deckel 15 des Vorratsbehälters 1 ist eine Steuer- und Regeleinheit 16 angeordnet, die in den Stromkreis für die Zelle 12 eingebunden ist und mit der die Gaserzeugung geregelt werden kann.

Um bei einer Wiederaufbereitung der Schmierbüchse

die Trenneinrichtung 2 und den Ausdehnungskörper 14 in die Ausgangslage zurückschieben zu können, ist ein Entlüftungskanal 17 oder ein Entlüftungsventil vorgesehen.

Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem im Bereich des Vorratsraumes 3 ein Schmiernippel 18 vorgesehen ist, über den mittels einer Fettpresse od. dgl. der Schmierstoffvorrat ergänzt werden kann. Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 ist der Vorratsbehälter 1 mit einem trennbaren Boden 5 und einem trennbaren Deckel 15 versehen. Vor dem Zusammenbau der Teile wird der Vorratsbehälter 1 oben und unten mit jeweils einer Folie 9 verschlossen, die beide beim Zusammenbau zerstört werden. Mit dem Deckel 15 ist dabei die Trennvorrichtung 2 verbunden, die nach dem Zusammenbau in die zylindrische Bohrung des Vorratsbehälters 1 eingreift. Im übrigen ist der Aufbau der einzelnen Teile wie bei Fig. 1 beschrieben.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 ist der Vorratsbehälter 1 als ein separater, abgeschlossener Beutel 19 ausgebildet, der in einen trennbaren Aufnahmebehälter 20 eingesetzt wird. Der Aufnahmebehälter 20 wird durch einen Boden 21 abgeschlossen, der die Auslaßbohrung 22 aufweist. Mittels einer Schneide 10 wird beim Zusammensetzen der Teile die Hülle 23 des Beutels 19 zerstört, so daß Schmiermittel durch die Auslaßbohrung 22 ausgedrückt werden kann. Im übrigen ist der Aufbau des Aufnahmebehälters 20 ähnlich gestaltet wie der des Vorratsbehälters 1 nach Fig. 1. Auch die Gaserzeugung und Leitung in den Druckgasraum 4 erfolgt in gleicher Weise.

Die Zelle 12 ist hier mit dem Beutel 19 zu einer auswechselbaren Einheit verbunden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist der Beutel 19 der Boden 21 und die Zelle 12 zu einer auswechselbaren Einheit zusammengefaßt, die in den Aufnahmebehälter 20 eingesetzt werden.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 ist der Deckel 24 des Aufnahmebehälters 20 an der Trennfuge 25 geteilt und der Beutel 19 und die Zelle 12 bilden zusammen mit der Trenneinrichtung 2 eine auswechselbare Einheit. Diese Lösung hat den Vorteil, daß die Zuführungsleitungen für das in der Zelle 12 erzeugte Druckgas zur Druckgaskammer nur sehr kurz sind.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorrats- oder der diesen aufnehmende Aufnahmebehälter (20) mit einem von diesem trennbaren Deckel (15, 24) versehen ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch Mittel, wie Vorsprünge, Spitzen, Schneiden (10) od. dgl. zur Zerstörung der Folie (9) bzw. Hülle (23).

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel (10) zur Zerstörung der Folie (9) oder Hülle (23) des Beutels (19) am trennbaren Teil (5, 21 oder 15, 24) angeordnet sind.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Beutel (15) mit einem der trennbaren Teile (5, 21 oder 15, 24) verbunden ist.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß zur Erzeugung des Druckgases eine aus Elektrolyt, Anode und Kathode bestehende kompakte Zelle (12) vorgesehen ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zelle (12) mit dem Beutel (19) zu einer Einheit verbunden ist.

10. Einrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zelle (12) im Bereich einer der Trennfugen (11, 25) des Vorrats- (1) oder des diesen aufnehmenden Aufnahmebehälters (20) angeordnet ist und Kanäle (13) od. dgl. zur Leitung des Druckgases in die Druckgaskammer (4) vorgesehen sind.

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Zuführen von flüssigen, viskosen oder gasförmigen Medien mit Hilfe eines auf elektrochemischem Wege erzeugten Druckgases, das sich in einer Druckgaskammer sammelt und das Medium über eine Auslaßöffnung aus einem Vorratsbehälter od. dgl. ausdrückt, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) für das zuzuführende Medium trennbar ausgebildet und an der Trennfuge (11) mit einer bei Inbetriebnahme zerstörbaren Folie od. dgl. (9, 23) verschlossen ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorratsbehälter (1) als separater, abgeschlossener Beutel od. dgl. (19) ausgebildet ist, der in einem trennbaren Aufnahmebehälter (20) od. dgl. einsetzbar ist und dessen Hülle (23) bei Inbetriebnahme der Einrichtung zerstörbar ist.

3. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorrats- (1) oder der diesen aufnehmenden Aufnahmebehälter (20) mit einem von diesem trennbaren Boden (5, 21) der die Auslaßöffnung (6, 22) aufweist, versehen ist.

- Leerseite -

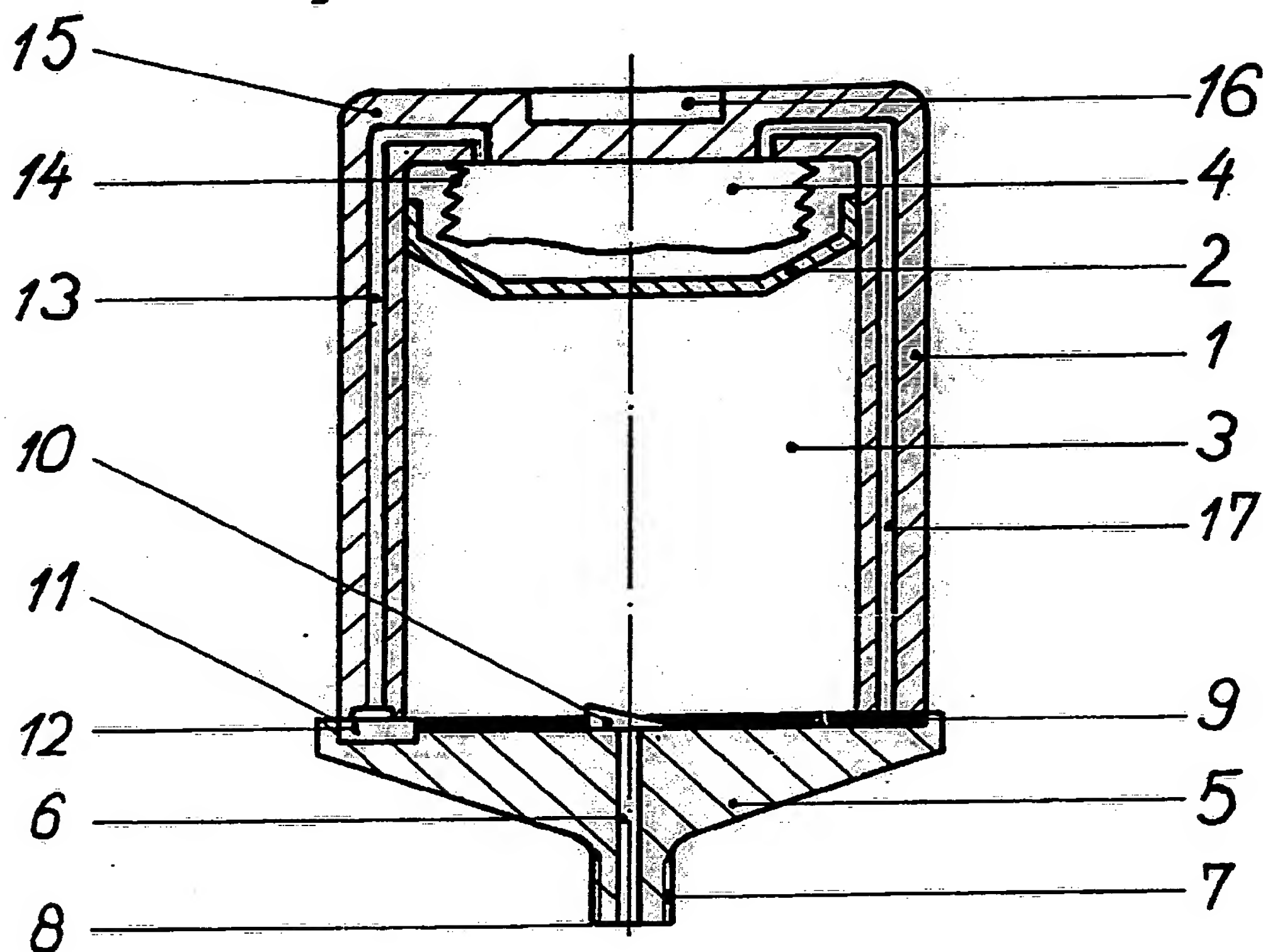
3811468

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

38 11 468
B 65 D 83/14
6. April 1988
19. Oktober 1989

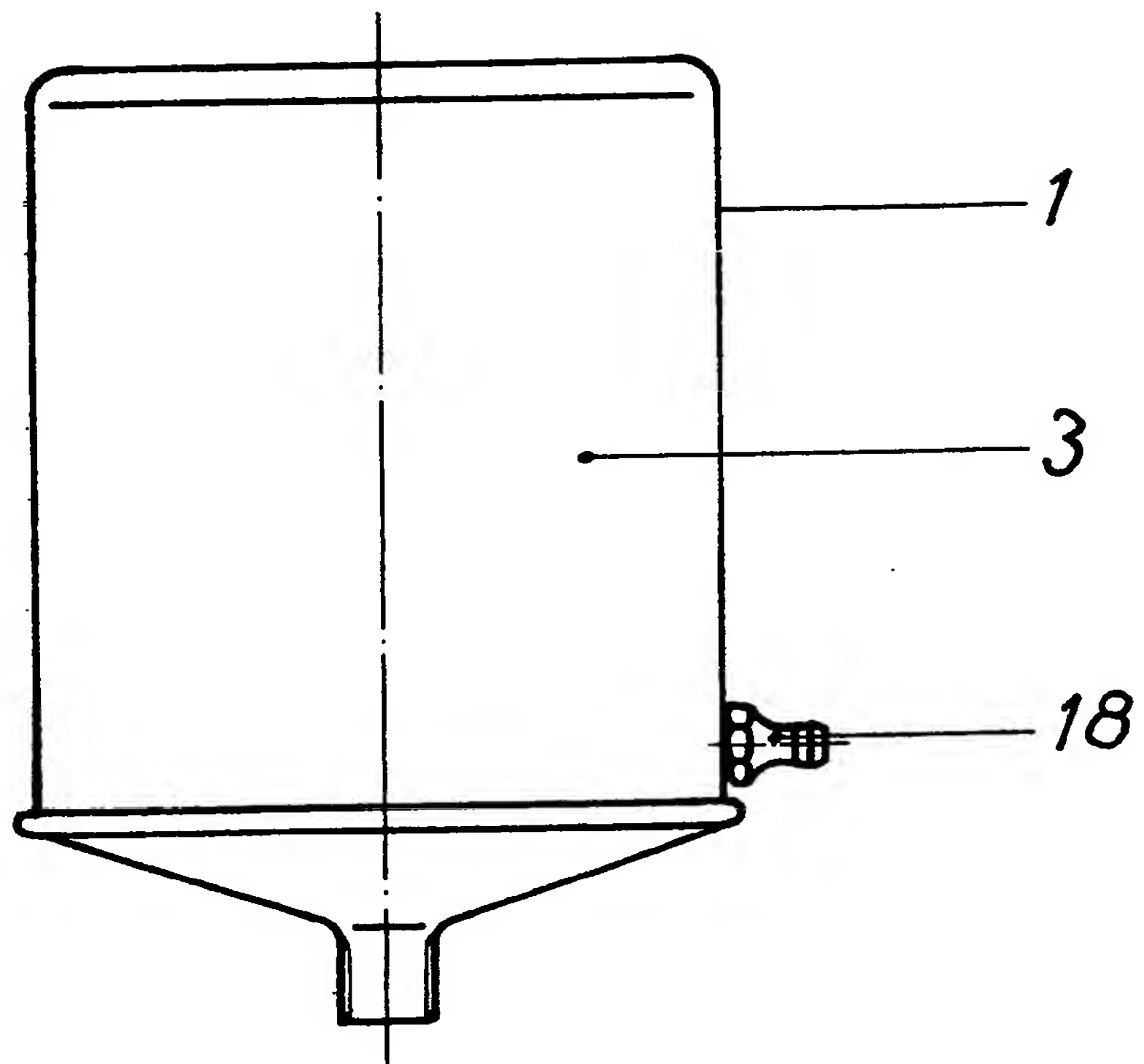
M

Fig. 1



12

Fig. 2



13

Fig. 3

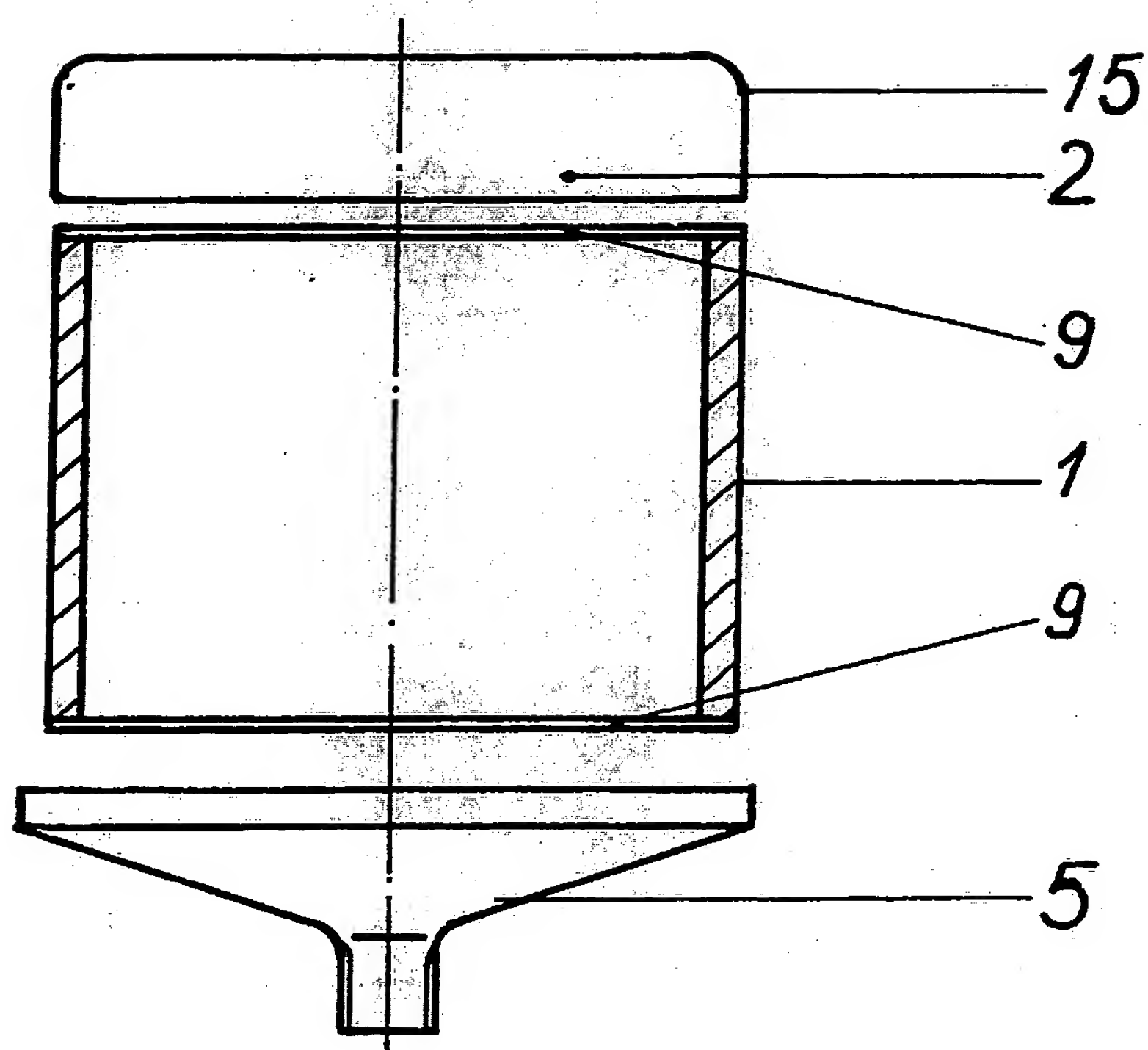


Fig. 4

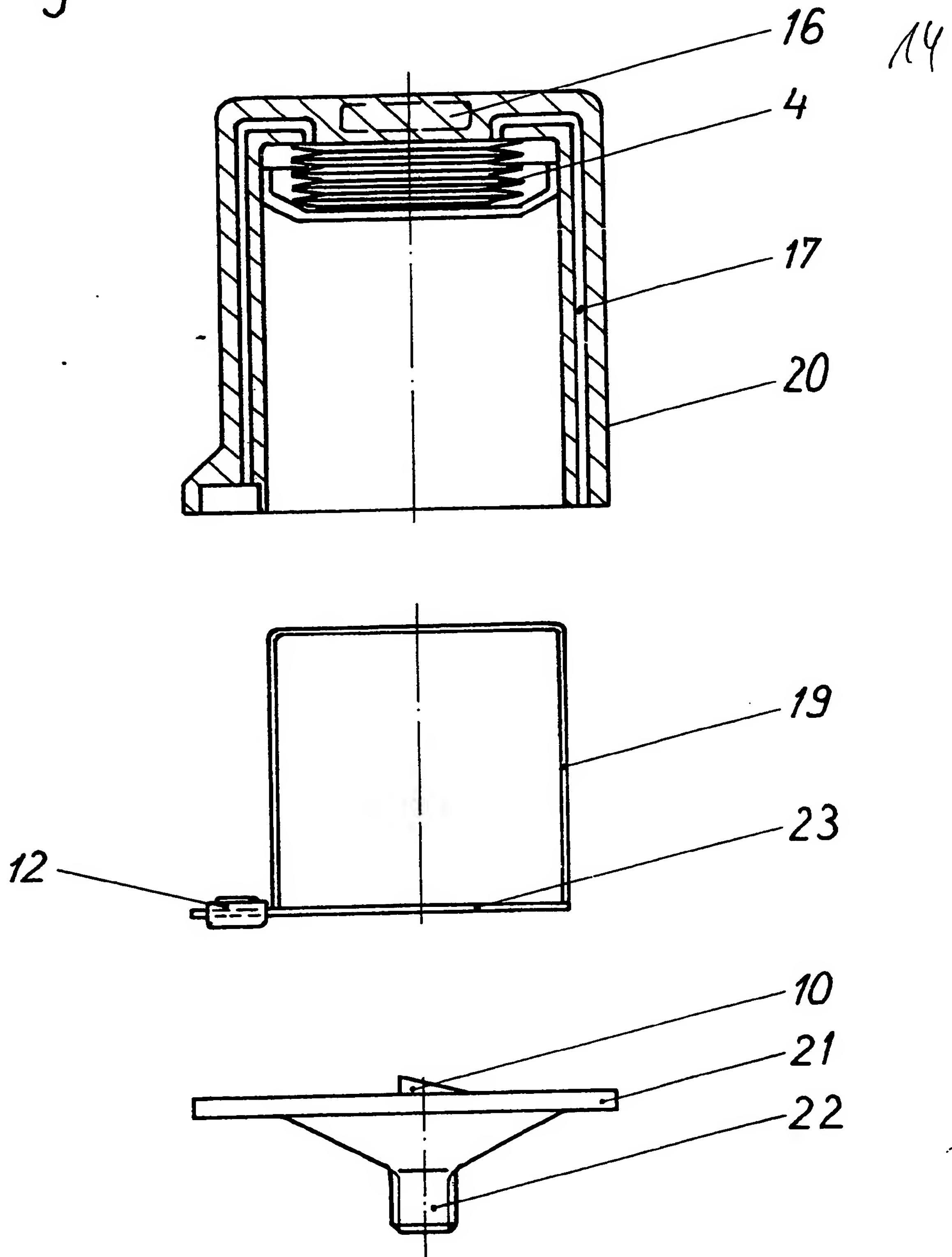


Fig. 5

15

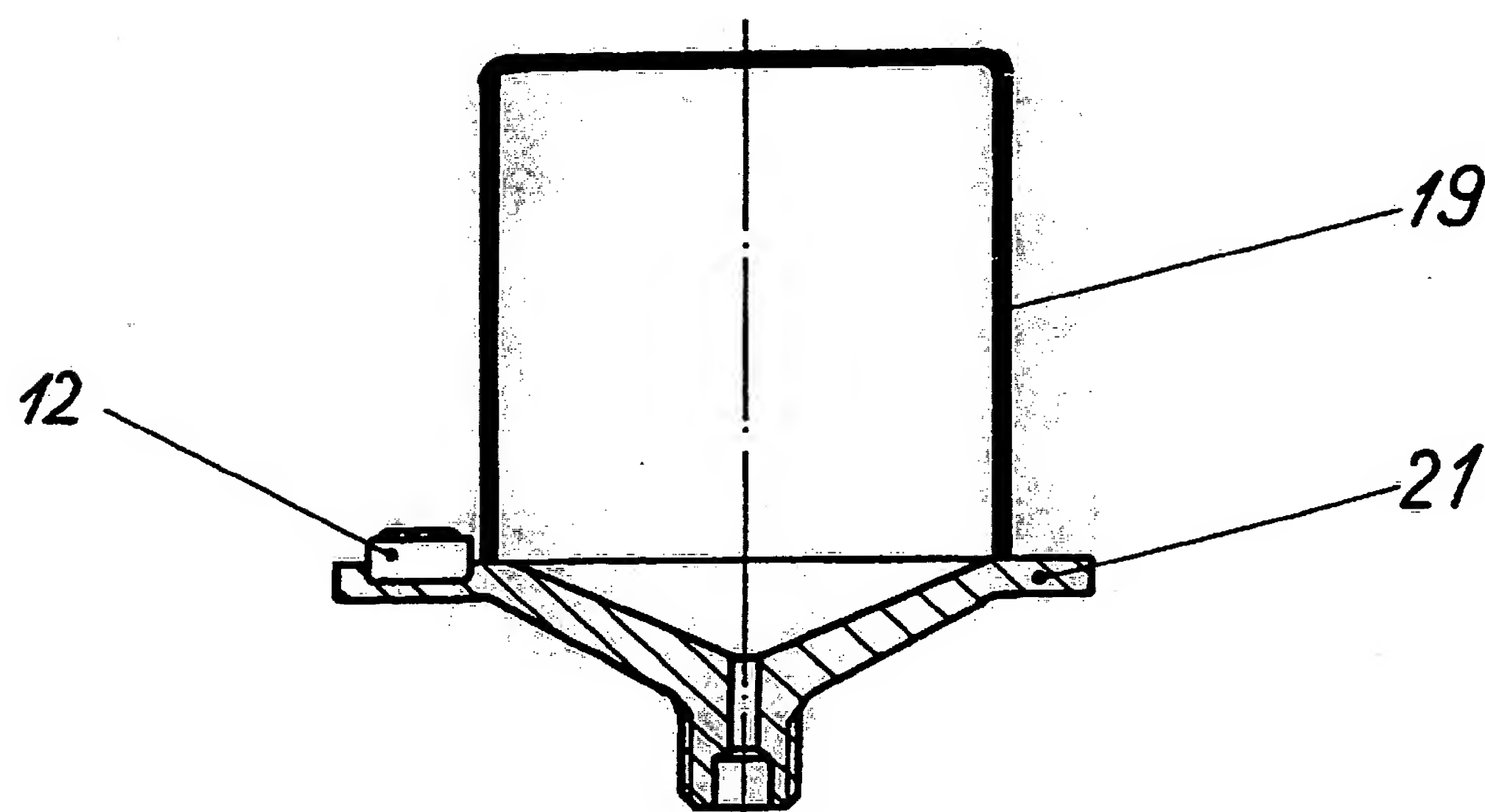
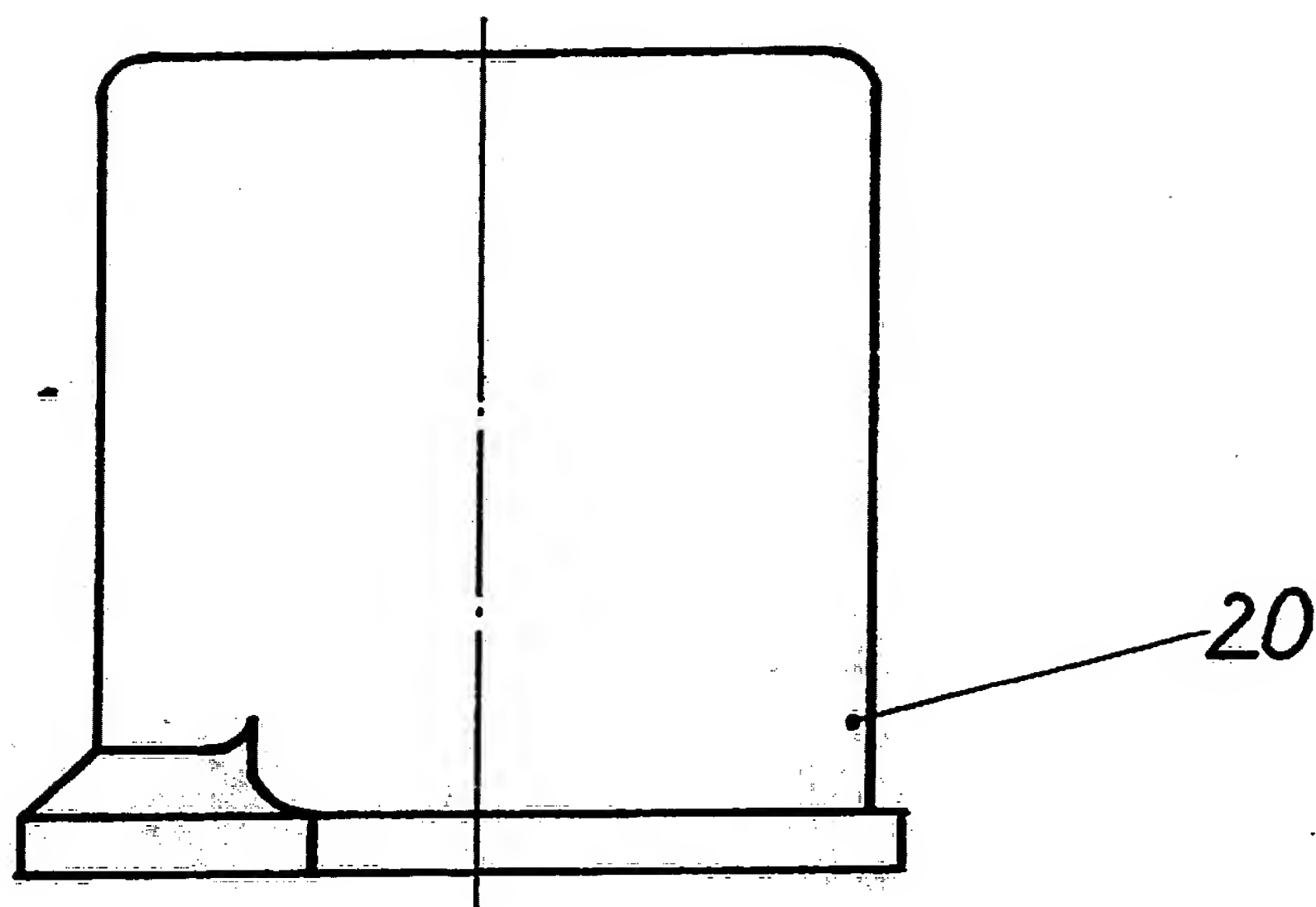


Fig. 6

/6*

